

# SPECIES OF THE GENUS *PHOBETES* FÖRSTER (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE, CTENOPELMATINAE) FROM CHINA WITH A KEY TO SPECIES KNOWN IN CHINA

SHENG Mao-Ling<sup>1</sup>, DING Dong-Sun<sup>2</sup>

1. General Station of Forest Pest Management, State Forestry Administration, Shenyang 110034, China

2. Forest Pest Control and Quarantine Bureau of Jiangxi, Nanchang 330077, China

**Abstract** Three species in the genus *Phobetes* Förster, 1869, collected from Jiangxi and Henan Provinces, China, belonging to subfamily Ctenopelmatinae of family Ichneumonidae, are reported in this paper, of which two are new to science. A key to the species of genus *Phobetes* known in China is provided. Type specimens are deposited in the General Station of Forest Pest Management, State Forestry Administration, China.

***Phobetes albianularis* sp. nov.** (Figs 1–3)

The new species is similar to *Ph. sapporensis* (Uchida, 1930), but can be distinguished from the latter by the following combination of characters: median portion of antenna with white ring; first and second terga entirely black, remainder brown to reddish brown; propodeum (Fig. 2) with strong median longitudinal carinae and areola.

Holotype ♀, Jiulianshan (24.6° N, 114.5° E), Longnan, Jiangxi Province, 6 June 2011, leg. ZHANG Zu-Fu. Paratypes: 2 ♀♀, 4 ♂♂, same data except 6 to 20 June 2011.

**Etymology.** The name of the new species is based on its antenna with white ring.

**Key words** Hymenoptera, Ichneumonidae, Ctenopelmatinae, *Phobetes*, new species.

***Phobetes henanensis* sp. nov.** (Figs 4–6)

The new species is similar to *Ph. taihorimensis* (Uchida, 1932), but can be distinguished from the latter by the following combination of characters: frons with fine punctures; hind wing vein 1/cu about 2–3 times as long as cu-a; hind coxae and femora black; hind tarsomeres brownish red; first tergum and median portion of second tergum black, remainder terga reddish brown.

Holotype ♀, Baotianman Natural Reserve (33°N, 111.8°E; alt. 1 280 m), Neixiang, Henan Province, 20 July 2006, leg. SHEN Xiao-Cheng. Paratype 1 ♀, same data as holotype.

**Etymology.** The name of the new species is based on type locality.

***Phobetes sapporensis* (Uchida, 1930) New record to China**

*Mesoleptus sapporensis* Uchida, 1930. *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, 25: 285.

Specimens examined. 3 ♀♀, 5 ♂♂, Quannan, Jiangxi Province, 14 May to 10 June 2008, LI Shi-Chang leg. 1 ♀, Guanshan, Yifeng, Jiangxi Province, 23 May 2010, LI Yi leg.

## 浮姬蜂属二新种（膜翅目，姬蜂科）并附中国已知种检索表

盛茂领<sup>1</sup> 丁冬荪<sup>2</sup>

1. 国家林业局森林病虫害防治总站 沈阳 110034

2. 江西省林业有害生物防治检疫局 南昌 330077

**摘要** 报道在江西和河南发现的浮姬蜂属 *Phobetes* Förster, 1869 的种类，其中有 2 新种：白环浮姬蜂 *Ph. albianularis* sp. nov. 和河南浮姬蜂 *Ph. henanensis* sp. nov.; 中国 1 新纪录种：北海道浮姬蜂 *Ph. sapporensis* (Uchida, 1930)。指出了新种与近似种的鉴别特征，并附彩色特征图。编制了该属中国已知种的检索表。

**关键词** 膜翅目，姬蜂科，栉足姬蜂亚科，浮姬蜂属，新种，检索表。

中图分类号 Q969.544.8

浮姬蜂属 *Phobetes* Förster 1869 隶属姬蜂科 Ichneumonidae 栉足姬蜂亚科 Ctenopelmatinae 阔肛

This research was supported by National Natural Science Foundation of China (30872035; 31010103057). (国家自然科学基金资助项目 (30872035; 31010103057))

Received 21 Aug. 2011, accepted 14 Nov. 2011.

姬蜂族 Euryproctini。全世界已知 41 种 (Kasparyan & Khalaim, 2007; Yu, van Achterberg & Horstmann, 2005)。中国已知 2 种: 萨浮姬蜂 *Ph. sauteri* (Uchida, 1932)、台湾浮姬蜂 *Ph. taihorinensis* (Uchida, 1932), 分布于台湾。2000 年, Aubert 发表了栉足姬蜂亚科西古北区的种类目录。Kasparyan 和 Khalaim (2007) 在俄罗斯远东地区昆虫检索表中, 介绍了浮姬蜂属的种类, 其中包含 4 新种。近几年, 对江西林区进行了姬蜂种类考察, 对部分研究成果已进行了报道 (盛茂领等 2009, 2000, 2011)。本文报道在江西和河南考察时发现的浮姬蜂属种类, 其中含 2 新种和中国 1 新纪录种。模式标本保存在国家林业局森林病虫害防治总站。

### 浮姬蜂属 *Phobetor* Förster, 1869

*Phobetor* Förster, 1868. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens, 25: 198. Type-species: *Tryphon fuscicornis* Holmgren. Designated as type of *Phobetor* by Viereck, 1914.

唇基几乎平坦, 端缘钝厚, 均匀前突。下端齿与上端齿近似, 或长且宽于上端齿。无小翅室; 后小脉在中央下方曲折。爪简单。胸腹侧脊背端抵达中胸侧板前缘。并胸腹节端区不完整, 通常侧面的脊存在, 前端开放, 中纵脊的中段和前段消失, 或端部平行, 或不完整; 侧纵脊存在, 但基部常消失。腹部第 1 节直或几乎直, 基部狭窄, 端部宽; 中纵脊缺, 或明显并伸达气门之后; 无基侧凹。产卵器鞘短于腹部端部厚度。产卵器直, 具背缺刻。

寄主: 已知的寄主全部为叶蜂类害虫 (Yu *et al.*, 2005), 已报道的寄主有 13 种: 黄足钝颊叶蜂 *Aglaostigma fulvipes* (Scopoli)、黑肩狭背叶蜂 *Ametastegia glabrata* (Fallen)、黄斑锤角叶蜂 *Cimbex lutea* (L.)、黄腹菌叶蜂 *Monophadnus spinolae* (Klug)、黄尾突瓣叶蜂 *Nematus salicis* (Christ)、异色棒锤角叶蜂 *Pseudoclavellaria amerinae* (L.)、桦闭潜叶蜂 *Scolioneura betuleti* (Klug)、宽鞘沟胸叶蜂 *Selandria melanosterna* (Serville)、黄肩沟胸叶蜂 *S. serva* (Fabricius)、平顶毛锤角叶蜂 *Trichosoma lucorum* (L.)、花楸毛锤角叶蜂 *T. sorbi* (Hartig)、角斑毛锤角叶蜂 *T. triangulum* Kirby、窄斑毛锤角叶蜂 *T. vitellina* (L.)。

### 浮姬蜂属中国已知种检索表

1. 触角鞭节具白色环; 颜面宽约为长的 1.9 ~ 2.0 倍, 中央稍隆起; 并胸腹节中纵脊完整, 向两端收敛 (图 2) ..... 白环浮姬蜂, 新种 *Ph. albimularis* sp. nov.  
触角无白色环; 其它特征非完全同上述 ..... 2
2. 胸部和腹部背板红褐色 ... 萨浮姬蜂 *Ph. sauteri* (Uchida, 1932)  
胸部黑色 ..... 3

3. 腹部第 1 节背板黑色, 其余背板红褐色至暗褐色, 或仅第 2 节背板中央具褐黑色斑; 颜面平坦, 宽约为长的 1.5 倍 ..... 河南浮姬蜂, 新种 *Ph. henanensis* sp. nov.  
腹部基部和端部的背板黑色, 中部的背板褐色、黄褐色或红褐色; 颜面至少稍隆起 ..... 4
4. 额具细皱; 后小脉在中部曲折; 触角暗褐色, 基部下侧浅色; 后足基节浅黄色 ..... 台湾浮姬蜂 *Ph. taihorinensis* (Uchida)  
额具刻点, 无皱; 后小脉在中央下方曲折; 触角黑色; 后足基节黑褐色至黑色 ..... 北海道浮姬蜂 *Ph. sapporensis* (Uchida)

### 白环浮姬蜂, 新种 *Phobetor albimularis* sp. nov.

(图 1 ~ 3)

♀ 体长约 11.5 ~ 13.0 mm, 前翅长约 10.5 ~ 10.8 mm。

颜面宽约为长的 1.9 ~ 2.0 倍, 光亮, 中央稍微隆起, 具清晰的刻点; 近上缘亚侧方 (触角窝下方) 具斜纵皱, 中央的刻点纵向连接呈弱纵皱。唇基沟宽浅。唇基宽约为长的 2.5 ~ 2.7 倍; 均匀隆起, 具粗大的刻点; 端缘粗糙, 钝厚, 具褐色长毛。上颚具稠密的刻点和褐色长毛; 端齿强壮, 下端齿约为上端齿长的 2 倍。颊区具细粒状质地; 颞眼距约为上颞基部宽的 0.22 ~ 0.23 倍。上颊具较稀且清晰的细刻点和褐色毛, 刻点间距约为刻点直径的 0.5 ~ 4.0 倍; 均匀向后收敛。头顶具与上颊相似的质地, 仅后部的刻点较稠密; 后部中央 (单眼区中央的纵沟延伸至后头脊) 具浅中纵沟; 单眼区较隆起。侧单眼间距约为单复眼间距的 0.54 倍。额平坦, 具细革质状表面, 侧面具细刻点, 亚侧方 (中单眼下侧方) 具不清晰的弧形弱皱。触角等于或稍长于体长; 鞭节 43 ~ 46 节, 向端部渐细, 第 1 ~ 5 鞭节长度之比依次约为 10.0:6.2:5.8:5.5:5.2。后头脊完整, 下端在上颞基部稍上方与口后脊相接。

前胸背板具清晰的细刻点; 侧凹内具清晰的短横皱; 后缘具垂直后缘的短皱; 后上角明显呈角状突出, 上具清晰的刻点; 前沟缘脊不明显。中胸盾片具清晰、不太均匀的细刻点 (中部稍稠密), 自翅基片至小盾片具隆起的侧缘; 盾纵沟弱, 仅前部具浅痕。小盾片丘形隆起, 具与中胸盾片中部相似的刻点。后小盾片较隆起, 前部深凹, 具清晰的刻点。中胸侧板前部和下部具清晰的刻点; 中部和镜面区连成较大的光滑光亮区; 中部具浅 (但明显) 的横沟; 胸腹侧脊强壮, 背端约达中胸侧板高的 0.7 ~ 0.8, 并抵达中胸侧板前缘; 翅基下脊较隆起; 中胸侧板凹细横纹状, 长约等于中胸后侧片宽。后胸侧板均匀隆起, 具与中胸盾片相似的刻点, 无基间脊, 下缘脊完整。翅带灰褐色透明, 小脉与基脉对叉或稍后叉; 外小脉在中央曲折; 后小脉在下方 0.2 ~ 0.3 处曲折。足细长; 胫节具柔软的褐色毛及较硬的暗褐色刚毛;

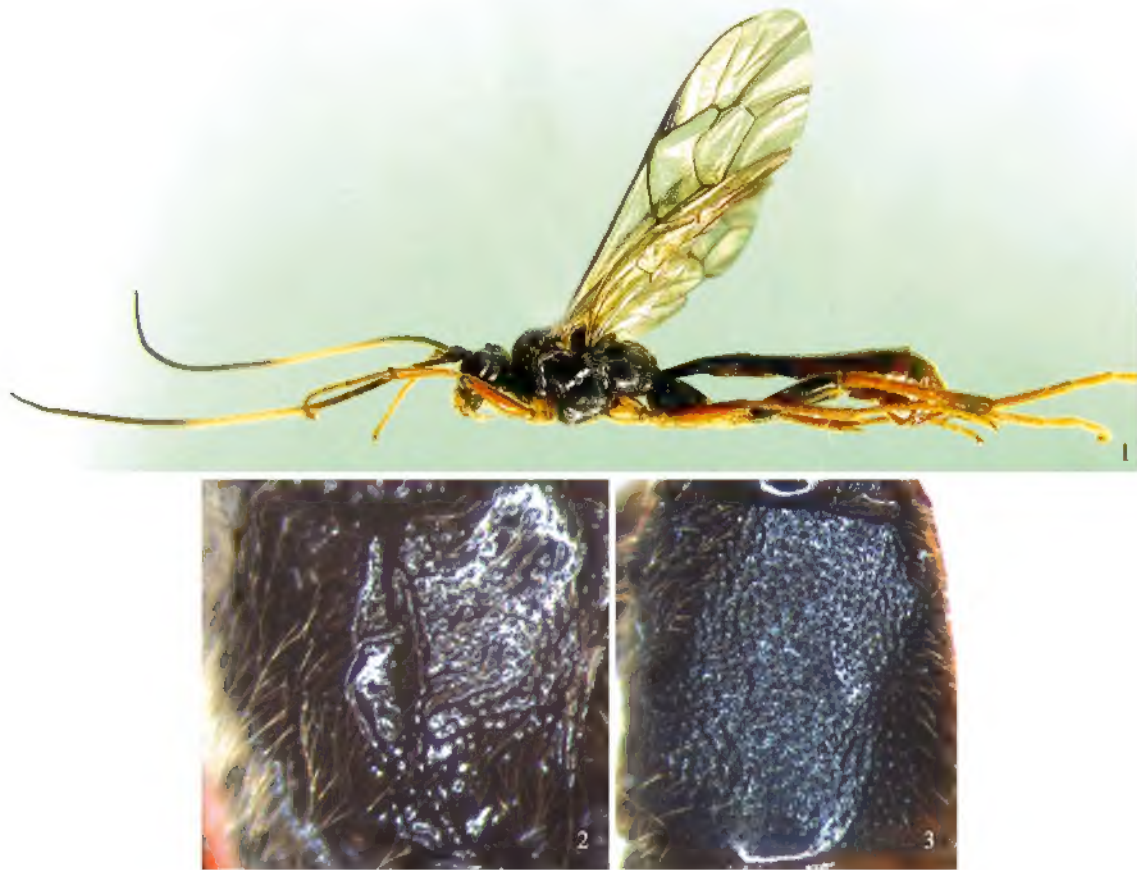


图1~3 白环浮姬蜂, 新种 *Phobetes albiannularis* sp. nov.

1. 整体侧面观 (body, lateral view) 2. 并胸腹节 (propodeum) 3. 腹部第2节背板 (tergum 2)

后足基节光亮, 具清晰的细刻点; 后足第1~5跗节长度之比依次约为10.0:4.8:3.6:2.2:3.0; 爪简单。并胸腹节具强壮且几乎直的中纵脊, 由基部伸达端缘 (图2), 脊之间在中部稍宽, 纵脊间光滑光亮, 中后部具不清晰的弱横皱; 其余具清晰的刻点; 基部中央深凹; 侧纵脊强壮, 基部 (气门上方处至并胸腹节基缘) 消失; 外侧脊中段较弱或消失; 无横脊; 无分脊; 气门几乎圆形, 距侧纵脊的距离约为距外侧脊距离的2.5~3.2倍。

腹部第1节背板长约为端宽的2.6~2.8倍, 狭长, 几乎直, 粗糙, 背面中央具不清晰的弱横皱; 端缘中央稍隆起, 光滑光亮; 背中脊的基部 (约为基部至气门距离的一半) 清晰存在; 背侧脊的端部 (后柄部后半部) 清晰可见; 气门小, 圆形, 强烈隆起, 几乎位于第1节背板中央 (基部约0.48处)。第2节背板 (图3) 长约等于端宽; 基部约0.7 (无明显界限) 粗糙, 侧面具或多或少清晰的浅刻点, 端部约0.3几乎光滑, 具清晰的刻点; 端缘具光滑的狭边。第3节及其余背板几乎光滑。第3节背板具较稀且不均匀的细弱的刻点。第8节背板背面中部几丁质化程度较低 (明显软化)。产卵器鞘长约为腹末厚度的0.5倍。产卵器端部尖锐, 背瓣的缺刻较宽。

体黑色, 下列部分除外: 触角鞭节第4~9节腹侧和第10~17节全部及第18~19节腹侧近白色 (浅黄色), 其余黑色或几乎黑色; 唇基, 上颚 (端齿除外), 下颚须, 下唇须, 前中足基节 (基端或具黑色) 和所有转节黄色; 前中足腿节、胫节、跗节, 后足胫节端部0.7~0.8及跗节褐色至红褐色 (跗节或稍暗); 翅基片褐黑色; 腹部第3~8节背板红褐色, 或具不规则且不清晰的暗斑。翅痣黑色, 基部具浅色小斑。翅脉褐黑色。

♂ 体长约11.5~13.0 mm。前翅长约10~11 mm。

正模 ♀, 江西龙南九连山, 2011-06-06, 昆虫网。副模: 2 ♀ ♀, 4 ♂ ♂, 江西龙南九连山, 2011-06-06~20, 昆虫网。

词源: 新种种名源自触角中部具白环。

新种与北海道浮姬蜂 *Phobetes sapporensis* (Uchida, 1930) 相近, 可通过下列特征与北海道浮姬蜂区别: 触角中部具白环; 腹部第1~2节背板完全黑色, 其余背板褐色至红褐色; 并胸腹节具强壮的中纵脊和中区。北海道浮姬蜂: 触角黑色无白环; 腹部第1节背板基半部和第4节后缘之后黑色; 并胸腹节无区。





图4~6 河南浮姬蜂, 新种 *Phobetes henanensis* sp. nov.

4. 整体侧面观 (body, lateral view) 5. 并胸腹节 (propodeum) 6. 腹部第2节背板 (tergum 2)

河南浮姬蜂, 新种 *Phobetes henanensis* sp. nov. (图4~6)

♀ 体长9~10 mm。前翅长8.0~8.5 mm。触角长约11.5 mm。

颜面宽约为长的1.5倍, 非常平坦, 具细革质状和清晰的刻点, 刻点间距为刻点直径的0.3~0.5倍 (侧缘的刻点相对较稀); 上缘中央具非常弱至清晰的小瘤突。唇基沟较弱。唇基宽为长的2.25倍, 具非常稀的刻点和褐色长毛; 中央向端部均匀隆起; 端缘弧形, 钝厚。上颚具较清晰的刻点及黄褐色毛; 上颚端齿强壮, 下端齿长约为上端齿的1.6倍。颊区具细革质状表面; 颞眼距非常狭窄, 长约为上颚基部宽的0.2倍。上颊光亮, 具较稀且清晰的刻点; 几乎直的向后收敛; 侧面观长为复眼横径的0.7~0.8倍。头顶具较弱的细革质状质地和细弱的刻点。单眼区稍隆起; 侧单眼间距约为单复眼间距的0.5倍。额几乎平坦, 具清晰的革质状质地和清晰的刻点 (中央及侧缘的刻点较稀)。触角鞭节37~40节, 第1~5鞭节长度之比依次约为7.0:4.4:4.0:3.8:3.6。后头脊完整且强壮。

前胸背板具清晰的细刻点; 侧凹内具弱且短的横皱。无前沟缘脊。中胸盾片具细弱的刻点, 但前

侧角 (盾纵沟处) 和中央的刻点较清晰且稠密; 具清晰的侧缘, 自翅基片至小盾片前侧角较明显; 盾纵沟仅亚前端清晰。盾前沟阔且较深, 内具较弱的短纵皱。小盾片均匀隆起, 具清晰均匀的刻点 (稍稀于中胸盾片中央处的刻点); 仅基侧角具脊。后小盾片光亮, 具清晰的刻点; 隆起, 前部深横凹。中胸侧板光亮, 前上部具非常细的刻点, 下部具不均匀的密刻点, 刻点间距约为刻点直径的0.5~2.0倍; 中央 (镜面区及其前部和下部) 具较大的光滑光亮无刻点区; 胸腹侧片粗糙, 刻点不明显, 下方在前胸背板下角处具短横脊的痕迹; 胸腹侧脊强壮, 背端约达中胸侧板高的0.7~0.8处, 伸达中胸侧板前缘; 中胸侧板后半中央具清晰的横沟。后胸侧板均匀隆起, 具与中胸侧板下部相似的刻点; 无基间脊; 后胸侧板下缘脊完整且强壮。翅带灰褐色透明, 小脉明显位于基脉外侧; 无小翅室; 外小脉在中央曲折; 后小脉约在下方1/4~1/3处曲折。后足较长; 中后足胫节具柔软的褐色毛及较硬的暗褐色刚毛; 后足基节具清晰的细刻点; 后足第1~5跗节长度之比依次约为10.0:5.0:3.4:2.1:2.8; 爪简单。并胸腹节具强壮且几乎直的中纵脊, 基部几乎靠拢, 中部突然分离并向后侧方延长, 未伸达端缘 (图5), 纵脊间光滑光亮,

具不清晰且不规则的弱皱;侧纵脊强壮,基部(气门上方处至并胸腹节基缘)消失;外侧脊完整;无横脊;无分脊;基部中央凹;端区具不规则的皱;侧区具清晰的刻点;外侧区稍粗糙,刻点不清晰;气门小,圆形,距侧纵脊的距离等于距外侧脊的距离。

腹部第1节背板长约为端宽的2.8~2.9倍,粗糙,刻点不清晰,中部具弱浅的中纵沟;后柄部的后部中央具清晰的细纵皱,侧面具清晰的刻点,端缘中央稍隆起,光滑光亮;背中脊细弱,未伸达气门;背侧脊的基部和端部存在,中部消失;气门小,圆形,强烈隆起,约位于第1节背板中央。第2节背板(图6)长约为端宽的0.9~1.0倍,具浅刻点,中央稍后方的刻点或连成纵皱状,后缘的狭边几乎光滑。第3节及其余背板明显不同于第1~2节背板的质地,几乎光滑。第3节背板具较稀且细弱的刻点。产卵器鞘长约为腹末厚度的0.3~0.4倍。产卵器基部较粗,端部尖锐,背瓣的缺刻较宽。

体黑色,下列部分除外:触角腹面黄褐色,背面及端部暗褐色;唇基,上颚(端齿除外),下颚须,下唇须,翅基片,前中足基节和转节黄色;前中足腿节、胫节及跗节和后足转节黄褐色;后足腿节褐黑色;后足胫节基部约0.7(无明显分界)及其跗节暗褐黑色;腹部第2节背板周缘及第3~8节背板红褐色;腹板(第1节基部的几丁质部分除外)黄色。翅痣和翅脉褐黑色。

正模♀,河南内乡宝天曼自然保护区,海拔1280 m,2006-07-20,申效诚采。副模1♀,同正模。

词源:新种种名源自标本采集地名。

新种与台湾浮姬蜂 *Phobetor taihorinensis* (Uchida, 1932) 相近,可通过下列特征与台湾浮姬蜂区别:额具细刻点;后小脉在下方0.2~0.3处曲折;后足基节、腿节黑色;后足跗节棕红色;腹部仅第1~2节背板的斑黑色,其余红褐色。台湾浮姬蜂:额具细皱;后小脉在中部曲折;后足基节浅黄色;后足腿节端部和跗节浅黑色;腹部基部和端部黑色,中部红色。

## 北海道浮姬蜂 *Phobetor sapporensis* (Uchida, 1930) 中国新纪录

*Mesoleptus sapporensis* Uchida, 1930. *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, 25: 285.

观察标本:3♀♀,5♂♂,江西全南,2008-05-14~06-10,李石昌;1♀,江西宜丰官山,2010-05-23,李怡。

致谢 在江西进行昆虫考察的过程中,得到李国栋、张祖福、林宝珠、李石昌、李怡等同志的大力支持,申效诚研究员提供河南的标本,Dr. R. Matsumoto (Osaka Museum of Natural History, Osaka, Japan) 帮助核对北海道浮姬蜂标本,在此一并致以衷心谢意。

## REFERENCES

- Aubert, J. F. 2000. Les ichneumonides oeust-paléarctiques et leurs hotes. 3. Scolobatinae (= Ctenopelmatinae) et suppl. aux volumes precedents. *Litterae Zoologicae*, 5: 1-310.
- Kasparyan, D. and Khalaim, R. 2007. Ctenopelmatinae. pp. 474-559. In: Lelej, A. S. (ed.), Key to the insects of Russia Far East. Vol. IV. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. 5. Dalnauka, Vladivostok. 1052 pp.
- Sheng, M-L 2011. The species of the genus *Pion* Schiödt (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ctenopelmatinae) from China with description of a new species. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 36 (1): 198-201. [动物分类学报]
- Sun, S-P and Sheng, M-L 2011. The genus *Dentimachus* Heinrich (Hymenoptera, Ichneumonidae) in China with description of a new species. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 36 (2): 419-422. [动物分类学报]
- Sheng, M-L and Sun, S-P 2011. Three new species of the genus *Thymaris* Förster from Jiangxi Province with a key to species known from China (Hymenoptera, Ichneumonidae, Tryphoninae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 36 (4): 961-969. [动物分类学报]
- Sun, S-P and Sheng, M-L 2011. A new species of the genus *Schizopyga* Gravenhorst (Hymenoptera, Ichneumonidae) with a key to species known from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 36 (4): 970-972. [动物分类学报]
- Townes, H. K. 1970. The genera of Ichneumonidae, Part 3. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 13 (1969): 1-307.
- Uchida, T. 1930. Vierter Beitrag zur Ichneumoniden-Fauna Japans. *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, 25: 243-298.
- Uchida, T. 1932. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Ichneumonidae (Hym.). *Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, 33: 133-222.
- Yu, D. S. and Horstmann, K. 1997. A catalogue of world Ichneumonidae (Hymenoptera). *Memoirs of the American Entomological Institute*, 58: 1-1558.
- Yu, D. S., van Achterberg, K. and Horstmann, K. 2005. World Ichneumonidae 2004. Taxonomy, Biology, Morphology and Distribution. (CD-ROM). Taxapad.